

Requested Patent: FR2320670A1

Title: ;

Abstracted Patent: FR2320670 ;

Publication Date: 1977-03-04 ;

Inventor(s): ;

Applicant(s): GUICHARD JACQUES (FR) ;

Application Number: FR19750024642 19750807 ;

Priority Number(s): FR19750024642 19750807 ;

IPC Classification: H04M11/06; H04M1/64; H04N7/00 ;

Equivalents: ;

ABSTRACT:

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 75 24642

(54) Perfectionnements aux installations d'abonnés de réseaux visiophoniques.

(51) Classification internationale (Int. Cl.²). H 04 M 11/06, 1/64; H 04 N 7/00.

(22) Date de dépôt 7 août 1975, à 14 h 21 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 9 du 4-3-1977.

(71) Déposant : GUICHARD Jacques et MARIAULT Christian, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet René Martinet.

L'invention est relative aux systèmes de communications visio-phoniques. Elle concerne plus particulièrement un dispositif d'abonnés absents destiné à équiper une installation d'abonné d'un réseau visiophonique en vue d'enregistrer automatiquement, lorsque
5 ledit abonné est demandé, des signaux de données visuelles d'identification (numéro, nom, etc...) de l'abonné demandeur, puis de restituer, sur ordre, lesdites données sur l'écran du récepteur d'images de l'abonné demandé ou sur l'écran du récepteur d'une autre installation du réseau. Le dispositif de l'invention permet en
10 outre, de même que le dispositif ayant fait l'objet de la demande de brevet déposée le 26 Avril 1974 sous le numéro 74-14599, d'afficher lesdites données sur l'écran de l'abonné demandé dès la réception d'un appel et préalablement à la prise de ligne, de telle sorte que le demandé puisse identifier le demandeur avant de dé-
15 cider d'accepter la communication.

Le dispositif de l'invention comporte, dans une installation d'abonné appartenant à un réseau visiophonique et équipée d'un poste visiophonique à caméra et récepteur d'images et d'un poste téléphonique incorporé ou non au poste visiophonique, des moyens
20 pour visualiser sur l'écran du récepteur d'images les données d'identification provenant d'un autre abonné qui est demandeur, des moyens pour mémoriser lesdits signaux lorsque l'abonné demandé considéré n'a pas pris la communication et des moyens pour restituer sur ordre lesdites données sur l'écran d'un poste visiopho-
25 nique du réseau, ce poste pouvant être celui de l'abonné demandé considéré ou celui d'un autre abonné. Avantagement, le dispositif de l'invention comporte en outre un générateur de signaux de données d'identification et des moyens pour commuter automatique-
30 ment la sortie du générateur sur la ligne en substitution à la sortie de la caméra lorsque ledit abonné est demandeur et que l'abonné demandé n'a pas encore pris la communication. Le dispositif de l'invention est ainsi capable, d'une part d'afficher, de mémoriser et de restituer les données d'identification d'une installa-
35 tion d'abonné demandeur, d'autre part d'adresser à une installation d'abonné demandé des signaux d'identification qui peuvent être affichés ou mémorisés si ladite installation demandée comporte elle-même ledit dispositif. On voit donc que le système de l'invention permet de conserver en mémoire, les différentes images des demandeurs en l'absence du demandé. Celui-ci peut alors regarder
40 qui l'a appelé en son absence, et ceci, à partir de son propre

terminal lorsqu'il revient chez lui, ou bien, à partir de n'importe quel terminal muni du système lorsqu'il est par exemple en voyage.

D'autres dispositions de l'invention, ainsi que leurs avantages, apparaîtront dans la description qui suit d'un exemple de réalisation et d'exemples de cas de fonctionnement en référence aux
5 dessins annexés dans lesquels :

- la Fig. 1 est un schéma d'une installation d'abonné de réseau visiophonique, ladite installation étant équipée d'un dispositif selon l'invention; et
- 10 - les Figs. 2, 3, 4 et 5 sont des schémas simplifiés illustrant diverses phases de fonctionnement de deux installations d'abonnés mises en relation par un réseau visiophonique et chacune conforme au schéma de la Fig. 1.

L'installation schématisée par la Fig. 1 comporte, comme les
15 installations d'abonné du genre connu :

- une caméra 10 de prise de vues qui délivre, lorsque la communication avec une autre installation est établie, ses signaux d'images par une ligne 11 en direction d'un autocommutateur de réseau visiophonique non représenté;
- 20 - un récepteur d'images 20 qui restitue les images correspondant aux signaux d'images venant de l'autocommutateur par l'intermédiaire d'une ligne 21;
- un poste téléphonique 30, par exemple un poste à combiné qui est en relation avec l'autocommutateur par une ligne 31.

25 Bien que les lignes 11, 21 et 31 soient en principe des paires symétriques, on les a représentées sous forme de conducteurs simples ainsi que les liaisons qui leur sont connectées, pour faciliter l'examen de la figure. Cette observation vaut pour les autres figures.

L'installation de la Fig. 1 comporte en outre, conformément
30 à l'invention :

- des relais, à savoir un relais interrupteur 51 à une position de travail "a" et deux relais commutateurs 52 et 53, à deux positions de travail "a" et "b";
- un dispositif 40, constitué par un ensemble de circuits et de composants que l'on a délimité dans la figure par un contour en trait interrompu. Les fonctions de ce dispositif, que l'on dénommera "régie" en raison de son rôle sont :
- 35 1°) - de détecter et de décoder les signaux de données d'identification qui lui sont éventuellement transmis par une liaison symétrique que 23 connectée à la paire 21 et de diriger les signaux décodés,
- 4°)

par des liaisons symétriques 42 et 421, vers l'entrée de signaux 22 du récepteur d'images au moyen du relais 53 mis en position "b";
2°) - d'interrompre la sonnerie, lorsque le demandé ne veut pas répondre, grâce à l'interrupteur de sonnerie 300;

- 5 3°) - de connecter la caméra 10 à la paire 11 au moyen du relais 51 qu'il place en position "a" et du relais 52 qu'il place aussi en position "a" lorsque le combiné du poste 30 est décroché, dans le cas où l'abonné est demandé et qu'il prend la communication;
4°) - de mettre en marche le récepteur par la liaison 65 afin
10 de visualiser les données d'identification avant que le combiné du poste 30 soit décroché; des demandeurs
5°) - de conserver en mémoire les données d'identification/lorsque l'abonné n'a pas pris la communication;
6°) - de ne pas conserver en mémoire les données d'identification
15 lorsque l'abonné n'a pas pris la communication et a interrompu la sonnerie;
7°) - de restituer sur ordre les données mémorisées :
- soit sur l'écran du récepteur 20 en plaçant le relais 53 en position "b" pour effectuer un rebouclage local ou en connectant par un rebouclage de ligne le relais 52 mis en position "b" et le relais 53 mis en position "a",
- soit sur l'écran du récepteur d'une autre installation d'abonné munie elle aussi d'une régie selon l'invention, en plaçant seulement le relais 52 en position "b";
25 8°) - de délivrer à la paire 11, par l'intermédiaire des liaisons 421 et 422 connectées par le relais 52 mis en position "b", des signaux de données d'identification propres à l'installation de l'abonné considéré lorsque celui-ci est demandeur et a décroché le combiné du poste téléphonique 30.

30 Pour réaliser ces différentes fonctions, la régie 40 doit procéder non seulement à des commutations externes, c'est-à-dire celles assurées par les relais 51, 52 et 53, mais aussi à des commutations internes, c'est-à-dire concernant les organes de mémoire qu'elle inclut et que l'on décrira plus loin. Les ordres de
35 commutation sont élaborés par un bloc de détection 43 à partir des signaux suivants :

- un signal de sonnerie adressé par la connexion 32 reliée à la paire 31 lorsque l'installation considérée est demandée;
- un signal de prise de ligne adressé par la connexion 33 lorsque
40 le combiné du poste 30 est décroché;

- des signaux de synchronisation de trame, de code de caractères et éventuellement de code d'abonné absent. Ces signaux sont obtenus grâce au séparateur "synchro-vidéo" 49 et à l'extracteur de signaux d'horloge et de code 48. Ils sont appliqués au bloc de détection 43 respectivement par les connexions 481, 482, 483.

Les signaux de synchronisation de trame sont, dans ce cas, ceux provenant de l'horloge de la caméra de l'abonné demandeur ou de l'abonné avec lequel la communication normale est établie.

Les signaux de code de caractères et de code d'abonné absent sont délivrés au début de chaque trame, par exemple durant les 24 premières lignes. Ils ne sont pas visibles sur l'écran, le bloc de détection 43 provoquant l'extinction du spot par la liaison 64 durant leur délivrance. La régie 40 n'intervient que si les signaux de code de caractères sont présents, c'est-à-dire que si l'installation demanderesse est équipée d'un dispositif d'émission de signaux d'identification incorporé par exemple par une régie identique. En outre, la régie 40 ne délivre les informations qu'elle a mémorisées que si elle reçoit les signaux de code d'abonné absent et les codes de caractères, soit de l'installation d'abonné à laquelle elle appartient, soit d'une autre installation d'abonné. On évite ainsi la restitution des données mémorisées à toute installation demanderesse non équipée en conséquence.

Le bloc de détection 43 assure la commande des relais 51, 52 et 53 respectivement par les connexions 61, 62 et 63. Il assure également la mise en marche du récepteur 20 par la connexion 65 et l'extinction du spot par la connexion 64 ainsi qu'on vient de le dire. Il a paru inutile de décrire ici sa constitution, sa réalisation étant à la portée de l'homme de l'art connaissant les différentes fonctions à exercer.

Outre le bloc 43, la régie 40 comporte les composants ou organes suivants :

- a) - un commutateur 44 de signaux d'horloge commandé par le bloc 43 par l'intermédiaire de la connexion 431 pour transmettre soit les signaux d'horloge provenant de la caméra 10 par la connexion 12, soit les signaux de synchronisation provenant de l'extracteur de signaux d'horloge et de code 48 par la connexion 481;
- b) - deux compteurs en série déclenchés et synchronisés par la sortie 441 du commutateur 44, à savoir un compteur 451 de points par caractère et un compteur 452 de nombre de caractères par rangée horizontale d'affichage de caractères;

- c) - deux compteurs en série déclenchés et synchronisés par la sortie 442 du commutateur 44, à savoir un compteur 453 de lignes par rangée horizontale de caractères et un compteur 454 de rangées de caractères par trame;
- 5 d) - pour la mémorisation des signaux de données d'identification adressés par un demandeur, une mémoire RAM 455 à accès aléatoire enregistrant, à des adresses déterminées par les bits en parallèle des compteurs 452 et 454, les valeurs de signaux binaires de données d'identification transmises par la voie 21, la liaison 23, un
- 10 étage dé-symétriseur 456 et le séparateur 49;
- e) - pour l'élaboration des signaux de données d'identification de l'installation de la Fig. 1, une mémoire morte 459 contenant les-dits signaux et adressée par les compteurs d'adresse 452 et 454;
- f) - un commutateur 461 transmettant, d'après un ordre adressé par
- 15 une liaison de sortie 432 du bloc de détection 43, soit les données stockées dans la mémoire 455, soit les données stockées dans la mémoire 459;
- g) - un générateur de caractères 462, autrement dit une mémoire morte contenant sous forme d'un code matriciel la collection des
- 20 caractères utilisés pour l'affichage des données, ledit générateur étant connecté à la sortie du commutateur 461 par des liaisons binaires parallèles et élaborant ainsi les caractères dont les adresses correspondent soit aux données d'identification d'un abonné demandeur (mémoire 455), soit aux données d'identification de
- 25 l'abonné considéré (mémoire 459), le numéro d'ordre de ligne interne pour chaque caractère élaboré étant fourni au générateur 462 par des liaisons binaires parallèles 463 connectées aux sorties du compteur 453;
- h) - un convertisseur parallèle-série 464 connecté aux sorties du
- 30 générateur 462 par des liaisons binaires parallèles;
- i) - un multiplexeur 460 connecté aux sorties du commutateur de mémoires 461 par les liaisons binaires parallèles permettant d'ordonner judicieusement ces informations;
- j) - un commutateur de sortie 468 transmettant, d'après l'ordre
- 35 adressé par une connexion de sortie 434 du bloc de détection, les données stockées dans les mémoires 455 ou 459 par deux chemins différents et donc sous deux formes différentes
- premier chemin : générateur de caractères 462 et convertisseur parallèle série 464
 - deuxième chemin : multiplexeur 460
- 40

- k) - une porte "ET" 467 connectée aux sorties du commutateur de sortie 468 ainsi qu'à la sortie d'un générateur auxiliaire 465 de signaux de code de caractères et de code d'abonné absent;
- l) - un séparateur 49 dont on a déjà parlé, relié à la sortie du dysymétriseur 456 permettant de séparer la vidéo de la synchro-mélangée;
- m) - un extracteur d'horloge et de codes 48 dont on a déjà parlé et qui est relié au séparateur 49 par les liaisons 491 et 492 permettant de retrouver les horloges ligne et trame dans le signal arrivant sur la liaison 21 via 23 ainsi que d'extraire les codes de caractères et d'abonné absent éventuellement présents dans le signal;
- n) - un circuit de gestion des mémoires 455 et 459 commandé par le bloc de détection 43 par la liaison 433 et le circuit d'arrêt de sonnerie 300 par la liaison 34. Cette gestion est nécessaire pour venir ranger correctement dans la mémoire RAM 455 les différentes données d'identification correspondant à différents appels. Les données arrivent par la liaison 492 puis 493 et les ordres de rangement par la liaison 472;
- o) - enfin un étage sommateur-symétriseur 466 dont une entrée est connectée à la sortie du registre 464 et l'autre, par une liaison non représentée, à la synchro mélangée de la caméra 10; la liaison symétrique de sortie de l'étage 466 est connectée au contact "b" des relais commutateurs 52 et 53 qui sont, on le rappelle, bipolaires, par les liaisons symétriques 42, 421 et 422.

Il n'est pas nécessaire de donner ici des indications technologiques sur les composants ou organes définis dans les paragraphes a à o ci-dessus. Certains d'entr'eux sont déjà décrits dans la demande de brevet N° 74-14599 précité. Quant aux autres, en particulier les commutateurs 44 et 461, la mémoire à accès aléatoire 455, et le multiplexeur 460, leurs caractéristiques sont déterminées par les conditions de compatibilité avec les précédents.

On aborde maintenant la description de cas-types de fonctionnement du dispositif de l'invention en considérant les Figs. 2, 3, 4 et 5. Celles-ci sont des schémas simplifiés de deux installations visiophoniques A et B - chacune conforme au schéma de la Fig. 1 - qui peuvent communiquer par l'intermédiaire d'un réseau C. Celui-ci comporte un autocommutateur qui n'a pas été représenté.

On retrouve dans chaque installation A et B de ces quatre figures les éléments principaux de la Fig. 1, à savoir la caméra 10, le récepteur d'images 20, le poste téléphonique 30, la régie 40, les relais 51, 52 et 53, les paires 11, 21 et 31, la liaison 5 32 de signal de sonnerie, la liaison 33 de signal de prise de ligne, la liaison 23 d'entrée de la régie 40, la liaison 42 de sortie de ladite régie, la liaison 12 de transmission de signaux de synchronisation depuis la caméra 10 et la liaison 64 de commande du récepteur 20 par la régie 40. On note cependant que, pour faci- 10 liter la lecture des Figs. 2 à 5 :

- les liaisons inactives dans chaque cas de figure sont représentées en traits fins tandis que les liaisons actives sont en traits forts;
- les liaisons de commande 61, 62 et 63 (Fig. 1) des relais 51, 52 15 et 53 par la régie 40 ne sont pas reportées;
- les repères numériques des organes ou liaisons ne sont pas affectés des indices littéraux A ou B des installations auxquelles ils appartiennent, étant entendu cependant que, dans le texte, le repère 10B désigne, par exemple l'organe 10 (caméra) de l'installa- 20 tion B.

La Fig. 2 est relative à l'opération d'appel de l'abonné B par l'abonné A. Dans une première phase A a décroché le combiné du poste 30A et formé le numéro d'appel de B qui est libre. La régie 40A, recevant le signal de prise de ligne par la liaison 33A, pro- 25 voque le basculement du commutateur 52A sur la position "b". Cette régie est synchronisée par la liaison 12A de la caméra 10A. Les signaux de données d'identification de A, délivrés par son générateur de caractères 462 adressé par sa mémoire d'adresses 459 (Fig. 1) sont transmis par la paire 11. La mémorisation de ces signaux par 30 la mémoire 455 (Fig. 1) de la régie 40B est commandée par la présence du signal de sonnerie dans la liaison 32B et la présence de code de caractères.

Dans une deuxième phase, l'abonné B n'ayant pas décroché le combiné de son récepteur 30 dans un certain délai, par exemple en- 35 viron 4 secondes (256 trames), la régie 40B commande le basculement du commutateur 53B en position "b" et la mise en fonctionnement du récepteur 20B qui affiche les données correspondant aux signaux mémorisés.

Dans le schéma de la Fig. 3, l'abonné B a pris la communi- 40 cation sur appel de A. Dans chaque installation, la régie 40, rece-

vant les signaux de synchronisation de trame par la liaison 23 et le signal de prise de ligne par la liaison 33, a commandé le basculement de l'interrupteur 51 et des commutateurs 52 et 53 dont leur position "a". La sortie de camera de chaque installation est ainsi connectée à l'entrée de récepteur de l'autre installation et les mémoires des régies ne sont pas en service.

La Fig. 4 illustre dans les deux installations A et B des procédés d'interrogation différents. Dans l'installation A, l'abonné a décroché son combiné et provoqué le rebouclage des paires 11 et 21. La régie 40A, recevant le signal de prise de ligne par la liaison 33A et, par la liaison 23A, les signaux de synchronisation de trame, de code de caractères et de code d'abonné absent, a commandé le basculement du commutateur 52A en position "b" et celui du commutateur 53A en position "a". Le récepteur 20A est ainsi connecté à la liaison 42A par la boucle de ligne et affiche les données mémorisées dans la mémoire 455 (Fig. 1) de sa régie. Dans l'installation B, l'abonné a forcé en position "b" le commutateur 53B par commande manuelle. L'entrée de signaux du récepteur 20B est ainsi connectée directement à la liaison de sortie 42B de la régie 40B et les données mémorisées dans cette dernière sont affichées sur l'écran.

Enfin la Fig. 5 est relative au cas où la régie 40A est interrogée depuis l'installation B disposant du code d'abonné absent de l'installation A. L'interrogeur, présent dans l'installation B a décroché le poste 30B, composé le numéro de A et forcé le commutateur 52B en position "b". La régie 40A reçoit par la liaison 32A le signal de présence de sonnerie et par la liaison 23A les signaux de synchronisation de trame, de code de caractères et de code d'abonné absent. Elle commande le basculement du commutateur 52A en position "b" et celui du commutateur 53A en position "a". La régie 40B reçoit par la liaison 33B le signal de prise de ligne et par la liaison 23B les signaux de synchronisation de trame et de code de caractères. Elle commande le basculement du commutateur 53B en position "a". La sortie 42A de la régie 40A est ainsi connectée directement à l'entrée de signaux du récepteur 20B, auquel elle délivre les données stockées dans sa mémoire 455 (Fig. 1).

Dans un exemple de réalisation, les organes ou composants de la régie 40 de la Fig. 1 permettent l'affichage de caractères alphanumériques à l'aide de matrices de points à cinq colonnes et sept lignes. Les mémoires 455 et 459 délivrent les codes de carac-

tères selon le code ASC II - 6 à 6 bits. Le générateur de caractères 462, du genre connu, contient 64 caractères.

Dans ce qui précède, le dispositif faisant l'objet du brevet a été décrit comme une installation située chez l'abonné. Bien
5 entendu, le dispositif peut être situé à l'autocommutateur et le poste d'abonné est alors relié à l'autocommutateur, d'une part par les lignes 11, 21 et 31 habituelles et d'autre part par les lignes supplémentaires 33, 34, 64 et 65.

RE V E N D I C A T I O N S

1. Installation d'abonné de réseau visiophonique, ladite installation comportant un poste visiophonique à camera de prise de vues et un récepteur d'images et étant caractérisée en ce qu'elle comporte en outre des moyens pour mémoriser des signaux numériques
5 de données visuelles d'identification provenant d'autres installations du réseau lorsque celles-ci sont demanderesses et pour restituer, sur ordre, lesdites données sur l'écran d'un récepteur d'images raccordé au réseau.
2. Installation d'abonné de réseau visiophonique selon la
10 revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens pour restituer lesdites données sur l'écran de son récepteur d'images.
3. Installation d'abonné de réseau visiophonique selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens
15 pour transmettre les signaux numériques mémorisés, par l'intermédiaire du réseau, à une autre installation du réseau sur l'ordre de celle-ci transmis par le réseau.
4. Installation d'abonné de réseau visiophonique selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'elle
20 comporte elle-même en outre un générateur de signaux numériques de données d'identification et des moyens pour délivrer lesdits signaux au réseau en réponse à une demande de communication faite par une autre installation du réseau.
5. Installation d'abonné de réseau visiophonique selon la
25 revendication 4, caractérisée en ce qu'elle comporte une mémoire à accès aléatoire pour stocker des premiers signaux numériques de données visuelles d'identification provenant d'installations d'abonnés demanderesses, lesdits premiers signaux représentant des adresses de caractères, une mémoire morte pour engendrer des
30 signaux numériques de données visuelles propres à ladite installation, lesdits seconds signaux représentant des adresses de caractères, des premiers moyens de commutation pour connecter sélectivement à la sortie de l'installation vers l'autocommutateur soit l'une, soit l'autre desdites mémoires, des seconds moyens de commutation
35 pour connecter, sélectivement au récepteur d'images de l'installation soit l'une, soit l'autre desdites mémoires à travers un générateur de données pour engendrer à partir des signaux délivrés par les mémoires des signaux d'affichage de caractères alphanumé-

riques.

6. Installation d'abonné de réseau visiophonique selon la revendication 5, caractérisée en ce que, lorsque l'installation est demanderesse, les signaux contenus dans la mémoire morte sont acheminés par les premier et second moyens de commutation vers la ligne de sortie de l'installation et, que lorsque l'installation est demandée, les signaux entrants sont mémorisés dans la mémoire à accès aléatoire et sont acheminés par les premiers et seconds moyens de commutation soit vers un générateur de caractères en vue de l'adresser et vers le récepteur d'images de l'installation, soit vers la ligne de sortie de l'installation.

7. Installation d'abonné de réseau visiophonique selon la revendication 5, caractérisée en ce que les signaux de commande des premier et second moyens de commutation sont constitués par un signal de sonnerie présent lorsque l'installation est demandée, par un signal de prise de ligne présent lorsque la communication est prise par l'installation, par des signaux de code de caractères et par des signaux de code d'abonné absent propres à l'installation.

FIG.1





